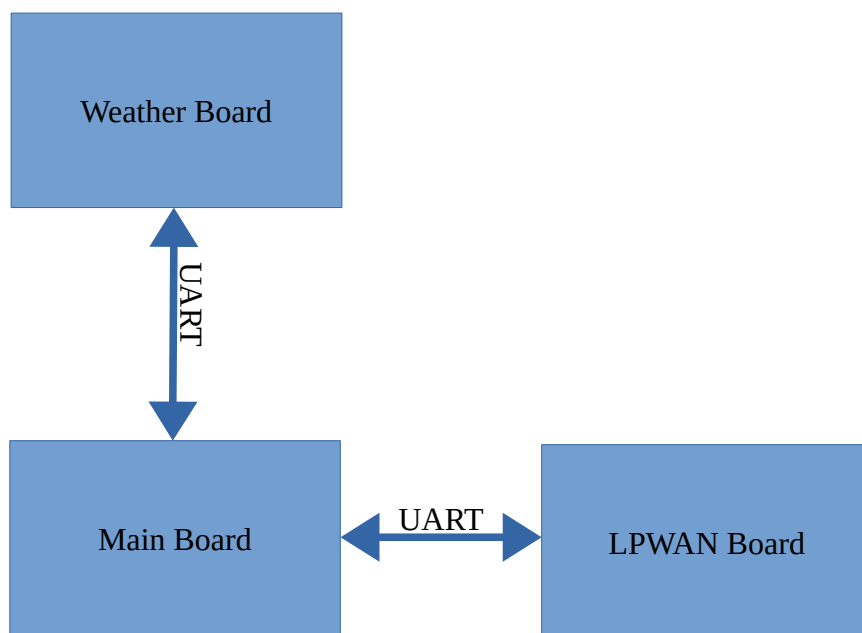


Agrino 系統規格書

V1.1-Draft



致謝

感謝下列的伙伴讓這個開源專案得以進展到現在.

Kobe Yu – Open Hack Farm

陳幸延 - Open Hack Farm

Shaw Wu - AgriWeather

Victor Sue - Pegatron

YK - NTHU

王祥恒 - NTU

Ray Tai- Might

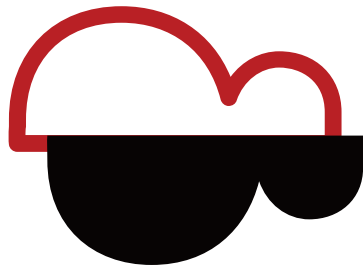
Antony – LaBest

Owen – LaBest

Jimmy - LaBest

王英傑 - 公信電子

飲水思源 特別感謝



POWERED BY
G Ø V

修訂歷史

日期	修訂內容	作者	備註
20171001	初版	Kobe Yu	
20171129	新增: - 致謝/系統總覽 異動: - 系統方塊圖 刪除: - V1.0	Kobe Yu	
20171218	新增: - Arduino nano - LDO to wb - GPIO to connector 刪除: - 土壤感測器接腳	Kobe Yu	
20171225	新增: - WB Pin Define - MB RTC INT Define	Kobe Yu	

一.系統總覽

此系統總共包含 3 個模組分別是:

1. Weather Board

主要功能透過版子上的 MCU 透過 I2C/HW INT/Analog pin 擷取大氣環境感測資料,包含了空氣溫溼度,氣壓,光強度,光輻射,風速風向跟雨量.

2. Main Board

有 3 個主要功能:

- A. 擷取感測器資料,土壤感測器(RS485),Weather Board(tx/rx)...etc
- B. 電源管理,偵測目前電池電量,
- C. 資料傳輸(實現通訊協定)

3. LPWAN Board

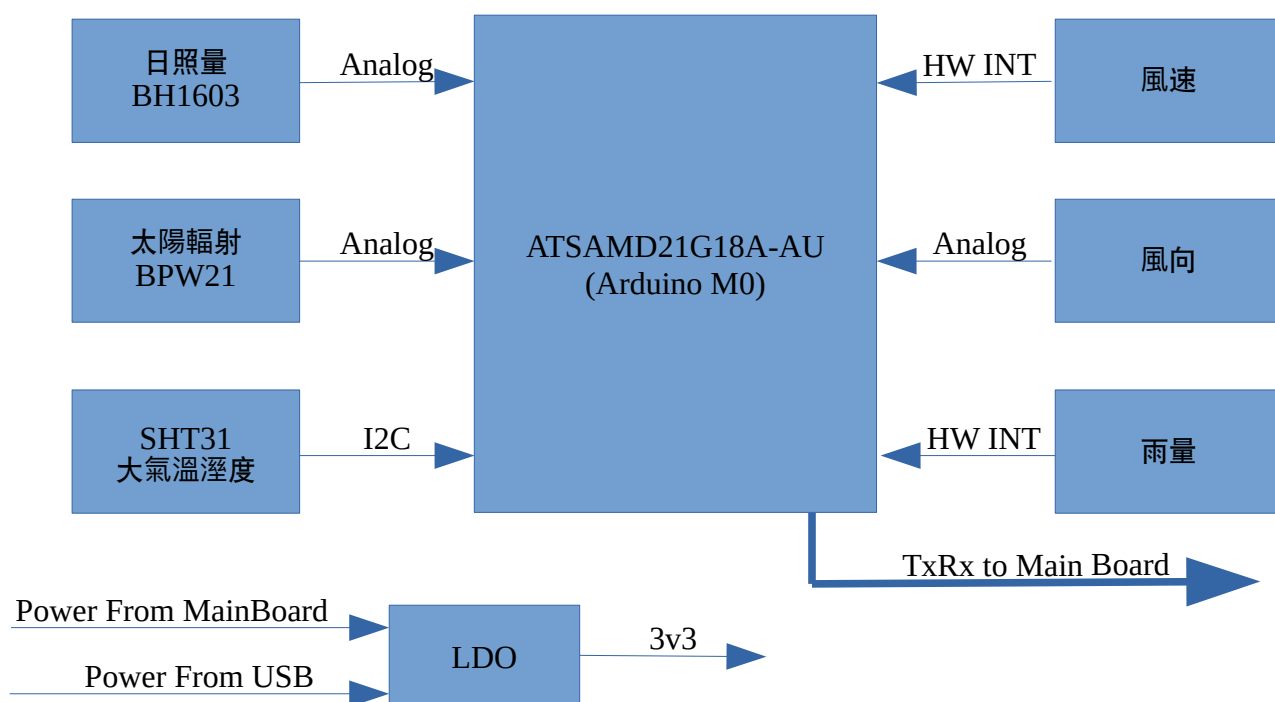
此為外接模組,主要提供無線通訊功能,可能的模組與無線網路為:

- A. Long Distance(>1Km): LoRa/Sigfox/NB-IOT
- B. Short Distance (>100m):Wifi/Zigbee/BLE

二.Weather Board

Description...

1.系統方塊圖



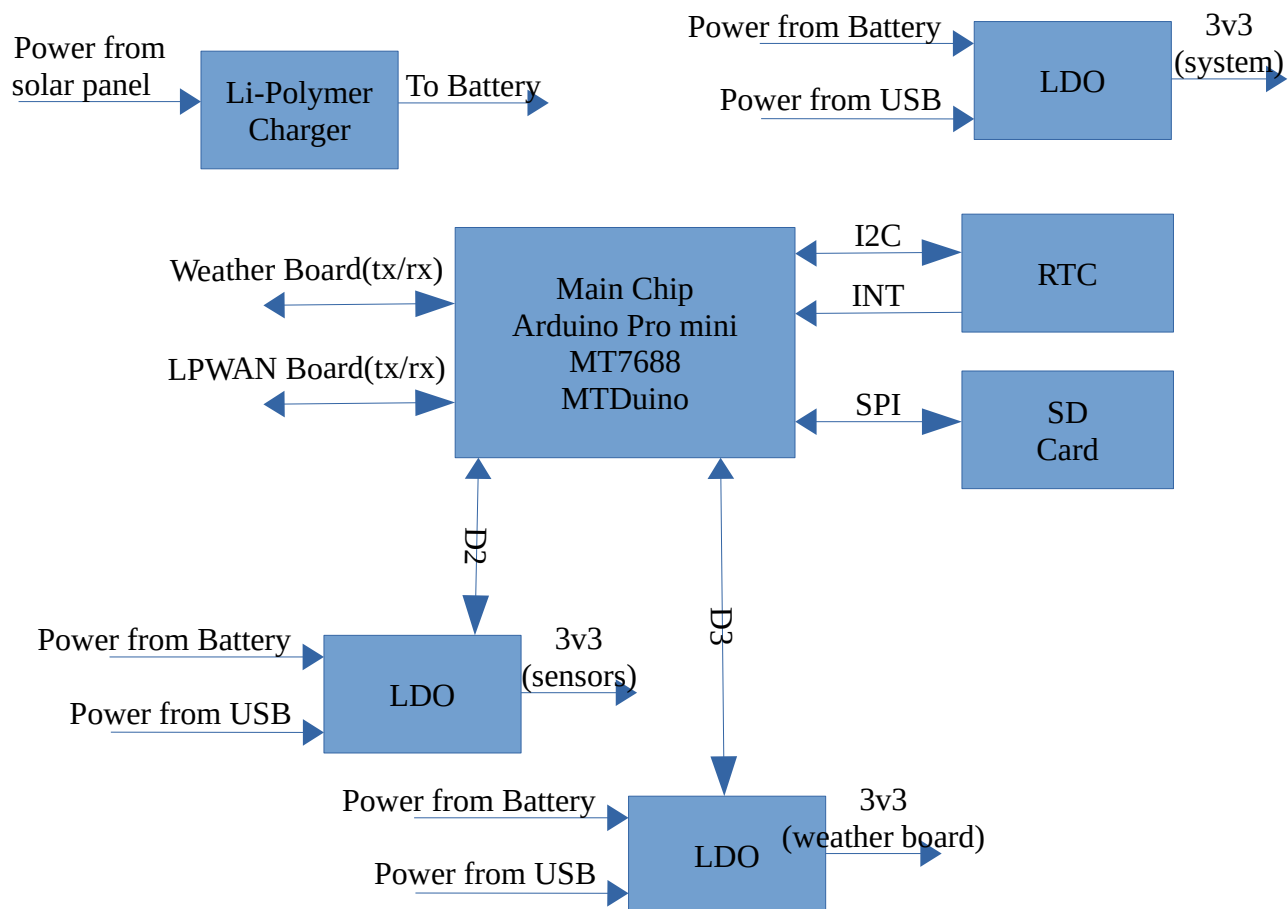
2.Pin Define

Component	Item No	Type	M0 Pin	D21 Pin
日照量	BH1603(Data)	Analog	A4	PA05
日照量	BH1603(GC1)	Digital		PA02
日照量	BH1603(GC2)	Digital		PA04
太陽輻射	BPW21	Analog	A5	PB02
大氣溫溼度	SHT31	I2C	D20/D21	PA22/PA23
大氣溫溼度	SHT31(Alarm)	Digital(Alarm)		PA16
大氣溫溼度	SHT31(Reset)	Digital		PA17
風速	APRS(SEN0186)	HW INT	D9	PA07
風向	APRS(SEN0186)	Analog	D8	PA06
雨量	APRS(SEN0186)	HW INT	D7	PA21
MB	To MB	TX(to MB)		PA10
MB	To MB	RX(to WB)		PA11
LDO	Sensor PWR EN	Digital		PB11

三. Main Board

Description...

1. 系統方塊圖



2. Pin Define

System	Description	Arduino Pro mini	MTDuino	MT7688 Duo	Arduino Nano
Solar_v	Detect solar voltage	A0	A0	A0	A0
Battery_v	Detect battery voltage	A1	A1	A1	A1
WB_Tx/Rx	Communication between WB and MB	D0/D1	D0/D1	D0/D1	D0/D1
RF_Tx/Rx	Communication between Wireless module and MB	D6/D7	D6/D7	D8/D9	D6/D7
SDCard	Local storage	SPI(D14~D17)	SPI(D10~D13)	-	SPI(D14~D17)
LDO(sensor)	Control Power to sensors	D4	D4	D4	D4
LDO(wb)	Control Power to weather board	D5	D5	D5	D5
RTC INT	Trigger MCU INT	D3(INT1)	D3(INT9)	INT11(INT)	D2(INT0)
Connector (註 1)	GPIO to connector	D8/D9/D10/A2/A3	D8/D9/D10/A2/A3	D8/D9/D10/A2/A3	D8/D9/D10/A2/A3

四.備註

註 1 - connector 樣式(可用螺絲鎖緊的 <https://www.indiamart.com/proddetail/pcb-connector-10732221755.html>)

